

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-138377

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月26日

(51) Int.Cl.⁹

B 3 2 B 5/24

B 2 9 C 63/02

// B 2 9 L 9:00

識別記号

1 0 1

F I

B 3 2 B 5/24

B 2 9 C 63/02

1 0 1

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-302913

(22) 出願日 平成8年(1996)11月14日

(71) 出願人 000165088

恵和商工株式会社

大阪府大阪市東淀川区上新庄1丁目2番5号

(72) 発明者 吉岡 恵五

大阪府大阪市東淀川区上新庄1丁目2番5号 恵和商工株式会社内

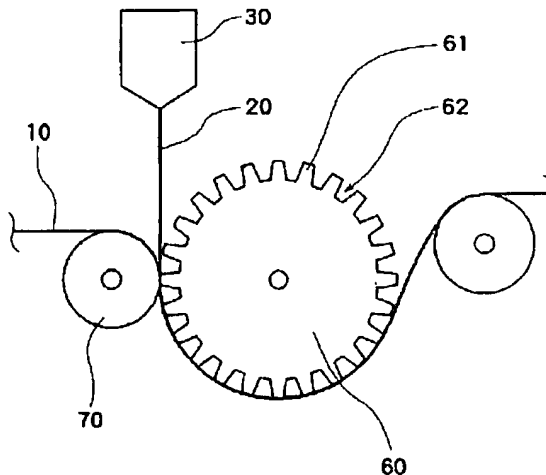
(74) 代理人 弁理士 角田 嘉宏 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ウレタンフォーム製造用工程紙およびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 使用中に構成部材がずれることなく、且つ軽剥離が可能であるウレタンフォーム製造用工程紙およびその製造方法を提供する。

【解決手段】 基紙10に合成樹脂フィルム20をラミネートする際、基紙とTダイ30から押し出される合成樹脂フィルム20とを挟圧するためのニップロール70および冷却ロール60のいずれか一方の表面に所定の凹状部62および凸状部61を設け、基紙10と合成樹脂フィルム20とを前記凸状部61において仮貼着状態となるよう押圧してラミネートする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基紙に合成樹脂フィルムをラミネートするウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法であって、基紙とTダイから押し出される合成樹脂フィルムとを挟圧するためのニップロールおよび冷却ロールのうちのいずれか一方のロールの表面に所定の凹状部と凸状部とを形成し、前記基紙と合成樹脂フィルムとを前記凸状部において仮貼着状態となるよう挟圧してラミネートすることを特徴とするウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法。

【請求項2】 基紙に合成樹脂フィルムをラミネートしたウレタンフォーム製造用工程紙であって、基紙と合成樹脂フィルムとが、ほぼ均一に分布している複数部位において仮貼着状態となるようラミネートされたことを特徴とするウレタンフォーム製造用工程紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ウレタンフォーム製造用工程紙に関するものであり、詳細には、使用中に基紙と合成樹脂フィルムとがずれることなく、且つこの両者を互いに軽剥離することが可能であるウレタンフォーム製造用工程紙に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】ウレタンフォームを製造する際に用いる工程紙であって、製造後のウレタンフォームにポリエチレンフィルムを残して基紙のみを剥離することができるように、基紙とポリエチレンフィルムとが仮貼着されたウレタンフォーム製造用工程紙が特公昭54-20227号と特開昭64-44712号に開示されている。

【0003】上記公報では、基紙上にポリエチレン樹脂をフィルム状に約200℃で押出ラミネートすることによって仮貼着しており、これにより5gf/50mm幅の剥離強度を有するウレタンフォーム製造用工程紙を得ている。

【0004】しかしながら、上記製造用工程紙は、基紙をポリエチレンフィルムから剥離する際の剥離強度が期待したほど小さくならないため軽剥離しにくい場合があり、フィルムが切断したり基紙が破れる等の問題がある。

【0005】また、上記剥離強度を更に低下させ、限りなく0gf/50mm幅に近い剥離強度を有するウレタンフォーム製造用工程紙が、特開平7-100997号に開示されている。これは、上述の工程紙と同様に基紙上にポリエチレン樹脂を約200℃で押出ラミネートし、その後、基紙とポリエチレンフィルムとを一旦剥離して、再びこれらを接触させることにより、主に両者間に生じる相互の静電気作用を利用して仮貼着したものである。

【0006】しかし、このウレタンフォーム製造用工程

紙は、剥離強度が小さすぎるため、ウレタンフォームの製造工程中に基紙とポリエチレンフィルムとがずれる等の問題があった。

【0007】そのため、使用中に基紙とポリエチレンフィルムとがずれることなく、且つ軽剥離が可能であるウレタンフォーム製造用工程紙が望まれていた。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を達成するために発明なされたものである。詳細には、表面に所定の凹状部と凸状部とが形成されたロールを用いて基紙とTダイから押し出される合成樹脂フィルムとを挟圧し、それによって前記凸状部に押圧される部分が仮貼着状態となり、その結果、工程紙全体について基紙と合成樹脂フィルムとが軽剥離可能にラミネートされる。

【0009】かかる製法による工程紙より、その基紙と合成樹脂フィルムとの剥離強度が0.1gf/50mm幅より大きく、且つ、5gf/50mm幅よりも小さく、好ましくは2gf/50mm幅近傍の剥離強度を有するウレタンフォーム製造用工程紙が得られる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法は、基紙に合成樹脂フィルムをラミネートする際、基紙とTダイから押し出される合成樹脂フィルムとを挟圧するためのニップロールおよび冷却ロールのいずれか一方の表面に所定の凹状部と凸状部とを形成し、前記基紙と合成樹脂フィルムとを前記凸状部において仮貼着状態となるよう挟圧してラミネートすることを特徴としている。

【0011】これによって本発明のウレタンフォーム製造用工程紙は、ロールの表面の凸状部とこれに対向するロールとが挟圧する部位でのみ基紙と合成樹脂フィルムとを仮貼着状態になるようラミネートすることができ、ロールの凹状部は対向するロールとは接触しないため、この部分の基紙と合成樹脂フィルムとは非接着状態となる。その結果、軽剥離が可能なウレタンフォーム製造用工程紙が得られる。

【0012】また、ロール表面の凸状部と凹状部との分布割合を変化させることによって、基紙と合成樹脂フィルムとの仮貼着する部位の面積割合を調節することができる。そうすることにより、基紙と合成樹脂フィルムとの剥離強度を調節することが可能となる。

【0013】尚、ここでいう分布割合とはロールの凸状部の先端が平らである場合にはその面積割合をいい、先端の尖っているものについてはロール表面の単位面積当たりの個数、また、凸状部が突条である場合には単位面積当たりの突条長さをも含む広い意味で用いている。

【0014】また、ロールの凸状部の先端が尖っている場合には、ロール間の圧力を変化させることで、仮貼着部位の面積を多少調節することができる。

【0015】このように、上記製造方法によれば基紙と

合成樹脂フィルム間の剥離強度は、容易に調節することができる。

【0016】また、本発明のウレタンフォーム製造用工程紙は、基紙と合成樹脂フィルムとが、ほぼ均一に分布している複数部位において仮貼着状態となるように、上述の製造方法を用いてラミネートされたものである。

【0017】かかる構成により本発明のウレタンフォーム製造用工程紙は、所望する剥離強度、即ち、ウレタンフォーム製造用工程中には基紙と合成樹脂フィルムとが剥離せず、ウレタンフォーム製造後は、これらを簡単に剥離することが可能であるような剥離強度を有することとなる。

【0018】

【実施例】本発明のウレタンフォーム製造用工程紙およびその製造方法の実施例を以下、図面に基づき詳細に説明する。

【0019】図1は、本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法の一実施例を示す概略工程図である。図2はラミネート中の本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の一実施例を示す概略断面図であり、基紙と合成樹脂フィルムとの仮貼着状態を示す。

【0020】図1において、30はTダイであり、Tダイ30の垂直下方の両側にニップロール70と冷却ロール60とが対向して配設されている。

【0021】そして、Tダイ30から押し出された溶融状態の合成樹脂フィルムは、図示しない繰り出しロールから繰り出された基紙10と重なり合うようにニップロール70と冷却ロール60との間に供給され、挟圧される。ここで、冷却ロール60は表面に凸状部61と凹状部62とを有しているため、対向したニップロール70とは凸状部61においてのみ接触する。そのため、基紙10と合成樹脂フィルム20とは該凸状部61によつてのみ挟圧されて仮貼着状態となるようラミネートされる。その後、ウレタンフォーム製造用工程紙として図示しない巻き取りロールによって巻き取られる。

【0022】ここで、上記冷却ロール60表面の凸状部61凹状部62は、理解容易のため大きく示しているが、実際は、後述するように μm 単位のものである。

【0023】上記製造方法によつて得られるウレタンフォーム製造用工程紙1は、図2に示すように、合成樹脂フィルム20が基紙10上面に、冷却ロール60の凸状部61の接触した部位でのみ仮貼着されているものである。冷却ロール60の凹状部62は合成樹脂フィルム20と接触することはないので、この部分は合成樹脂フィルム20と基紙10とは非接着状態となる。そのため、冷却ロール60の凸状部61と凹状部62の分布割合を調節することによつて、基紙10と合成樹脂フィルム20との剥離強度を調整することができる。すなわち、冷却ロール60を、表面に形成された凸状部および凹状部の形状および分布割合の異なるロールに交換すればよ

い。例えば、同一シートを同一条件でラミネートする場合、剥離強度を上げるためには、凸状部の分布割合の高いロールを用いればよい。

【0024】また、後述するように、ロールの凸状部の尖端が尖っている場合には、ロール間の圧力を変化させることで、仮貼着部位の面積を多少調節することができる。尚、本発明で所望する $2\text{gf}/50\text{mm}$ 幅近傍の剥離強度を有するウレタンフォーム製造用工程紙を製造するには、以下の諸条件の下で製造することが好ましい。

【0025】まず、基紙と合成樹脂フィルムとを仮貼着状態でラミネートするためには、合成樹脂フィルムが例えばポリエチレンの場合は、 200°C 前後でTダイ30より押し出すことが好ましい。この温度は、仮貼着状態でラミネートすることが可能であるだけでなく、合成樹脂フィルムを良好に押し出すことができる。

【0026】また、冷却ロールとニップロールとの挟圧力は、ゲージ圧で $0.5\sim 3.0\text{kg}/\text{cm}^2$ の範囲であることが好ましい。

【0027】尚、合成樹脂フィルムの厚さが厚くなった場合は凸状部の分布割合を高く、薄くなった場合は凸状部の分布割合を低くする等の調節が必要である。

【0028】また、図2に示すようにロール表面に形成する凸状部の高さは、ラミネートされる合成樹脂フィルムの厚さよりも高くしなければならず、該合成樹脂フィルムの厚さより $5\sim 200\mu\text{m}$ 程度高くすることが好ましい。

【0029】また、ウレタンフォーム製造用工程紙全体にわたり均一な剥離強度が得られるよう、凸状部はロール表面にできるだけ細かく分布させることが好ましく、凸状部のピッチは $0.5\sim 120/\text{cm}$ の範囲であることが好ましい。

【0030】また、上記凸状部の高さおよびピッチの条件を満たしていれば、ロール表面の凸状部および凹状部の形状は、例えば図3～図6に示すように適宜変更可能である。

【0031】ここで、図3は略台形状の凸状部が形成されており、図4は四角錐状の凸状部が形成されているものである。また、図5は六角錐状の凸状部を示しており、図6は、断面鋸歯状の複数条の凸状部を有するものである。なお、これ以外にも、円錐状の凸状部等を使用することも可能である。

【0032】工程紙は、その製造のためにロールによつて成形するときの工程紙の流れ方向と、この工程紙のユーザーであるウレタンフォーム製造者がウレタンフォームを製造するときに工程紙からその基紙を剥離するときの工程紙の流れ方向とが同一の方向または 180° 反対の方向となる。したがって、凸状部の形状は、その凸状部が図6に示すような突条にされている場合には前記流れ方向に沿う方向（図中矢印Eで示す）に形成するか、または、流れ方向Eに対して鋭角をなす方向（できるだ

け流れ方向Eに沿うように傾斜された方向)に形成されるのが好ましい。

【0033】このことから、図6中の矢印Eはロールの回転方向を示すともいえる。すなわち、剥離方向に垂直な線上の接着部分ができるだけ少ないようにするのが好ましい。流れ方向に垂直な方向またはそれに近い方向の突条であれば、剥離時に大きい剥離抵抗が生じるため、剥離しにくいからである。

【0034】また、凸状部の形状が図3、図4、図5に示されるような突起の場合は、上述のように剥離方向に垂直な線上の接着部分ができるだけ少ないようにするために、それぞれ、剥離方向(流れ方向)が矢印Eまたは矢印Fで示す方向となるように形成するのが好ましい。すなわち、ロールの回転方向が矢印Eまたは矢印Fで示す方向となるようにロールを形成するのが好ましい。とくに、図3に示される突状部61の上端が矩形状平面であるような場合、接着部分がほぼ矩形状となるため、矩形の角部から剥離するような工程紙の流れとなるのが剥離容易性の点で好ましい。したがって、矢印Eまたは矢印Fで示す方向がロールの回転方向となるように突条部を形成するのがとくに好ましい。

【0035】尚、ここでは、規則的な形状のロール表面を示したが、ほぼ均一に凸状部および凹状部が分布していれば不規則な表面形状でも使用可能である。

【0036】実施例

下記の条件で図1に示すウレタンフォーム製造用工程紙を製造した。

【0037】すなわち、基紙として東海パルプ(株)製の 75 g/m^2 のクラフト紙を用い、ラミネートすべき合成樹脂としてポリエチレン(旭化成工業(株)製のL-2340=商品名)を用い、該樹脂の温度を 200°C とし、ニップロールと冷却ロールとのニップ圧をゲージ圧で 3 kg/cm^2 とし、前記ロールによるラインスピードを 150 m/分 とした。また、凸部の頂点形状を直径が 2 mm の円形とし、工程紙の全面積に対する凸部の頂点面積合計の割合を 8% とした。

【0038】この工程紙からJIS P8111の規定に従って幅 50 mm ×長さ 200 mm の試験片を10枚採取し、各試験片のポリエチレンフィルム面にブロッキング防止粉を塗布した。そして、各試験片のクラフト紙面側をいわゆる両面接着テープによって幅 50 mm ×長さ 200 mm の鉄板に接着し、この鉄板を下部チャックにセットした。つぎに、試験片の下端側のポリエチレンフィルムを僅かに剥がして上方に引き上げ、ロードセルに接続された上部チャックに固定した。ロードセルは最大値 20 g のレンジにセットし、上部チャックとともにロードセルを毎分 200 mm の速度で上方に移動させることによって試験片のポリエチレンフィルムを剥がして試験片の 50 mm 間平均剥離荷重を記録した。その結果、その剥離強度は平均約 2 gf/50 mm 幅であった。

【0039】

【発明の効果】本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法は、ロールの表面の凸状部と、これに対向するロールとが挟圧する部位でのみ、基紙と合成樹脂フィルムとを仮貼着状態になるようラミネートすることができる。そのため、ロールの凹状部は対向するロールとの間で挟圧力が生じないため、基紙における凹状部に相当する部位は合成樹脂フィルムとラミネートされず非接着状態となる。

【0040】従って、ロール表面の凸状部と凹状部の分布割合を変化させることにより、基紙と合成樹脂フィルムとの仮貼着する部位の面積割合を調節することができる。すなわち、基紙と合成樹脂フィルム間の剥離強度を容易に調節することができるのである。また、ロール間の圧力を変化させることによっても、基紙と合成樹脂フィルムとの仮貼着部位の微調整が可能となる。

【0041】そのため、本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法を用いれば、所望する 2 gf/50 mm 幅近傍の剥離強度を有するウレタンフォーム製造用工程紙を得ることができる。また、剥離強度の微調整も容易に行うことができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法の一実施例を示す概略工程図である。

【図2】ラミネート中の本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の一実施例を示す概略断面図である。

【図3】(a)は本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法に用いる、略台形状の凸状部が形成されたロールの表面形状の例を示す概略平面図であり、(b)は(a)のI-I線断面図である。

【図4】(a)は本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法に用いる、略四角錐状の凸状部が形成されたロールの表面形状の例を示す概略平面図であり、(b)は(a)のIV-IV線断面図である。

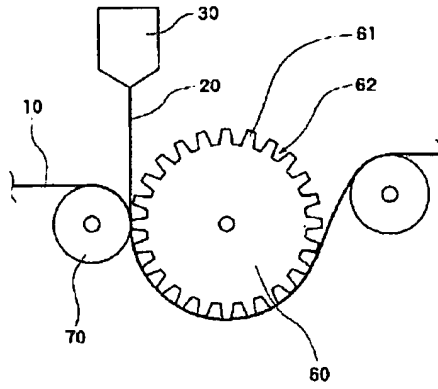
【図5】(a)は本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法に用いる、略六角錐状の凸状部が形成されたロールの表面形状の例を示す概略平面図であり、(b)は(a)のV-V線断面図である。

【図6】(a)は本発明のウレタンフォーム製造用工程紙の製造方法に用いる、突条の凸状部が形成されたロールの表面形状の例を示す概略平面図であり、(b)は(a)のVI-VI線断面図である。

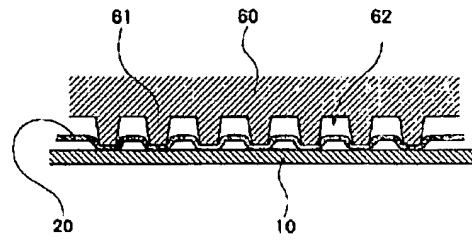
【符号の説明】

- 10…基紙
- 20…合成樹脂フィルム
- 30…Tダイ
- 60…冷却ロール
- 61…凸状部
- 62…凹状部
- 70…ニップロール

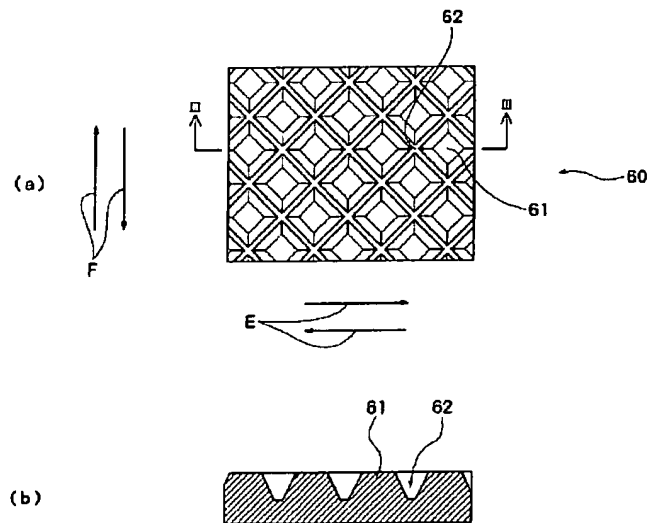
【図1】



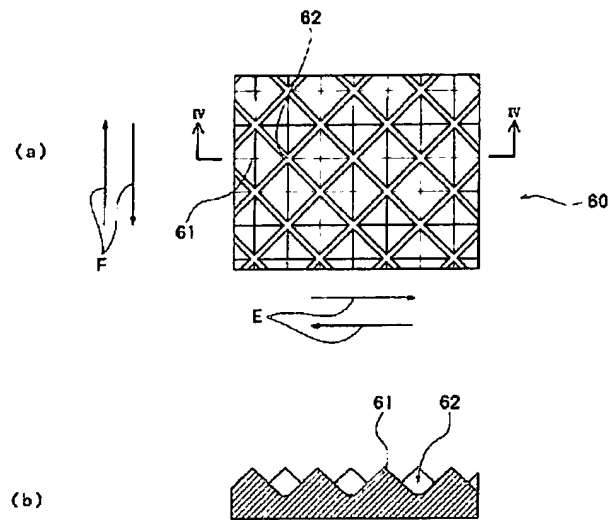
【図2】



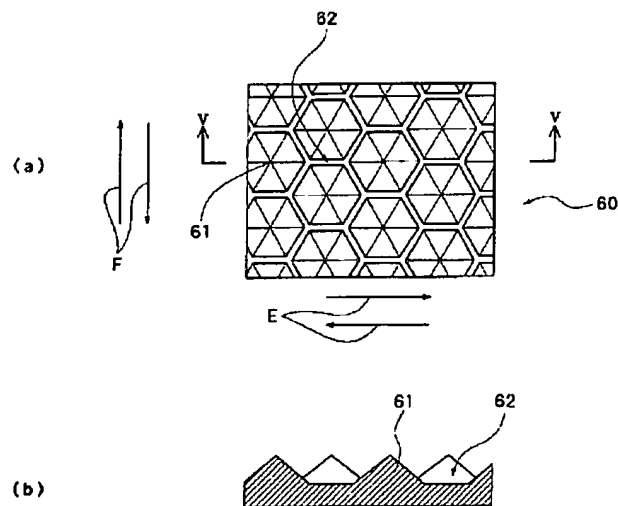
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

